Essais de culture de Pomme de terre au Muséum,

par M. J. Gérôme,
Sous-Directeur du Jardin d'expériences.

I. Importance du volume et du poids des fragments employés comme semence.

La question a été posée par M. Schribaux, Professeur à l'Institut national agronomique, Membre de l'Académie d'Agriculture [1], dans le but de faire déterminer, par expérience : «1° le poids moyen des fragments qu'il convient d'employer; 2° le meilleur écartement à leur donner».

Il a été fait au Jardin d'expériences du Muséum les expériences que M. Schribaux demandait, et dans les conditions qu'il avait indiquées lui-même.

La présente Note et les tableaux joints fournissent les résultats obtenus au Muséum et les conclusions que l'on peut tirer de ces essais.

La variété employée, *Fin de siècle*, est bien connue depuis quelques années; elle fait l'objet de cultures importantes, en vue de l'alimentation, dans diverses régions de France.

Les rendements des fragments désignés «*petits, moyens, gros*» (pesant respectivement 10, 20, 30 grammes) sont comparés à ceux obtenus avec des tubercules entiers du poids moyen de 60 grammes, dans des conditions variables d'espacement.

Les fragments ont été obtenus en utilisant toujours la partie supérieure du tubercule (sommet végétatif), c'est-à-dire à l'extrémité opposée à son point d'attache sur le rhizome; ils ont été pesés chacun, de manière qu'ils soient bien, selon leur catégorie, de 10, de 20 ou de 30 grammes exactement.

Chacun d'eux portait un germe court, trapu, bien développé, les tubercules sur lesquels je les ai prélevés ayant été mis le 15 mars à la lumière et placés les uns à côté des autres dans une boîte plate.

La fragmentation a eu lieu la veille de la plantation; les coupes étaient donc cicatrisées lors de la mise en terre et ne présentaient pas de cause

[1] *Comptes rendus de l'Académie d'agriculture de France*, v. VIII, n° 4, Paris, 26 janv. 1921, et *Revue horticole*, 1921, mars, p. 259, et avril, p. 279.

d'infection, comme il aurait pu s'en produire (et comme il s'en produit) dans une année pluvieuse.

Exceptionnellement, l'année 1921 a été très sèche.

Néanmoins, pendant tout le cours de la végétation, les Pommes de terre qui constituaient ces essais n'ont reçu d'autre arrosage que la pluie, cela afin de les placer dans les mêmes conditions que les cultures faites en grande culture, en plein champ.

Le terrain dans lequel ont été faits les essais est maigre et très léger; il avait porté, les années précédentes, des cultures d'arbustes de pépinière. Labouré très profondément avant l'hiver 1920, sans fumure, il n'avait reçu, avant la plantation, qu'un ameublissement superficiel qui était en même temps un nettoyage.

La plantation des tubercules entiers et des fragments a été faite le même jour (le 7 avril 1921). Il n'y a pas eu de manque; tous les pieds des divers lots ont poussé normalement. La récolte a eu lieu le 11 octobre.

Pour les résultats, voir le tableau n° 1.

La constatation la plus importante relevée dans ce tableau est la très forte proportion de petits tubercules, pesant chacun moins de 20 grammes: on le remarque dans les divers lots. Cela est la conséquence de l'extrême sécheresse de cet été.

(Voir les colonnes consacrées à la *Répartition des tubercules récoltés, d'après leur poids, dans chaque lot.*)

Si ces tubercules restés petits et *inutilisables* pratiquement avaient pu atteindre des dimensions normales, à la faveur de conditions météorologiques meilleures, le poids total de la récolte aurait été d'abord bien supérieur à ce qu'il a été, et le classement basé sur le poids des tubercules utilisables (le seul vraiment intéressant à envisager) [2] serait probablement autre que celui donné ci-dessous.

Mais les conditions mauvaises (de nature du sol et météorologiques) *ayant été les mêmes pour tous*, les essais faits *gardent néanmoins une valeur comparative pour les 12 lots* indiqués dans ce tableau.

Si l'on envisage le *nombre total des tubercules récoltés*, les meilleurs lots se placent dans l'ordre suivant :

1° Fragments de........	10 grammes plantés à 0,14 × 0,50	
2° Tubercules entiers de .	60 grammes plantés à 0,40 × 0,50	*ex æquo*
3° Fragments de........	30 grammes plantés à 0,33 × 0,50	*ex æquo*
4° Fragments de........	30 grammes plantés à 0,25 × 0,50	
5° Tubercules entiers de .	60 grammes plantés à 0,50 × 0,50	

(2) C'est celui indiqué, en dernier lieu, plus loin.

Tableau I.

Essais sur la culture de la Pomme de terre.

Comparaison de la récolte de tubercules entiers avec celle de fragments de divers poids, plantés à des distances variables.

Poids des tubercules ou fragments.	Distances de plantation. (1)	Nombre de pieds plantés : pour l'essai.	Nombre de pieds plantés : rapporté à l'are.	Tubercules récoltés (nombre) : en tout.	Tubercules récoltés (nombre) : utilisables. (2)	Moyenne de la récolte d'un pied, en tubercules : en tout.	Moyenne de la récolte d'un pied, en tubercules : utilisables.	Moyenne de la récolte d'un pied, en poids : en tout.	Moyenne de la récolte d'un pied, en poids : utilisable.	Poids de la récolte pour l'essai : en tout.	Poids de la récolte pour l'essai : utilisable.	Poids de la récolte rapporté à l'are : en tout.	Poids de la récolte rapporté à l'are : utilisable.	Répartition des tubercules récoltés d'après leur poids, dans chaque lot : De moins de 20 gr.	De 21 à 50 gr.	De 51 à 65 gr.	De plus de 65 gr.	Poids maximum du plus gros tubercule dans chaque lot.
								kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.	kilogr.					gr.
Tubercules entiers de 60 grammes.	0,60 × 0,50	6	333	176	81	29	15	0,958	0,766	5,750	4,600	319,014	255,078	95	39	19	23	205
	0,50 × 0,50	3	400	199	94	25	11,75	0,834	0,670	6,675	5,360	353,600	268,000	105	53	19	22	155
	0,40 × 0,50	10	500	218	83	21	8,3	0,545	0,614	5,450	4,910	272,500	307,000	135	61	13	9	167
Fragments de 30 grammes.	0,50 × 0,50	8	400	145	75	18	9,37	0.545	0,464	4,360	3,480	218,000	185,600	70	60	4	11	154
	0,33 × 0,50	12	606	218	68	18	5,66	0,367	0.221	4,403	2,658	222,400	133,926	150	59	5	4	115
	0,25 × 0,50	17	800	207	52	12	3	0,332	0,119	3,983	2,033	265,800	95,200	155	43	8	1	168
Fragments de 20 grammes.	0.40 × 0,50	10	500	123	62	12,3	6,2	0,429	0,350	4,290	3,505	214,500	175,000	61	40	9	13	163
	0,30 × 0,50	14	666	184	49	13	3,5	0,247	0,213	3,465	2,985	164,502	141 850	135	44	5	0	68
	0,20 × 0,50	21	1.000	183	48	8,7	2.3	0,177	0,108	3.730	2,270	177,000	108,000	135	39	3	6	275
Fragments de 10 grammes.	0,25 × 0,50	17	800	183	63	10	3,7	0,277	0,194	4.720	3,300	221,600	155,200	120	47	3	13	192
	0,18 × 0,50	23	1,110	196	76	8	3,3	0,264	0,203	6,090	4,675	293,040	225,330	120	49	69	8	125
	0,16 × 0,50	30	1,428	230	90	7,5	3	0,191	0,142	5.755	4,270	272,968	202,776	140	60	13	17	102

(1) Le premier chiffre indique l'espacement sur la ligne, le deuxième, l'espace entre les lignes.
(2) Les tubercules indiqués «*utilisables*» (pour la consommation et la plantation) sont ceux dont le poids dépasse 20 grammes.

Si, au contraire, on n'envisage que le *nombre des tubercules* qualifiés *utilisables*, les meilleurs lots se classent dans l'ordre suivant :

1° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,50 × 0,50
2° Fragments de....... 10 grammes plantés à 0,14 × 0,50
3° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,40 × 0,50
4° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,60 × 0,50
5° Fragments de........ 30 grammes plantés à 0,50 × 0,50

Sous le rapport du *poids* de la récolte, on a pour le *poids total* le classement suivant :

1° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,50 × 0,50
2° Fragments de........ 10 grammes plantés à 0,18 × 0,50
3° Fragments de........ 10 grammes plantés à 0,14 × 0,50
4° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,60 × 0,50
5° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,40 × 0,50

Pour le *poids des tubercules utilisables*, le classement des six meilleurs lots est :

1° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,50 × 0,50
2° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,40 × 0,50
3° Fragments de........ 10 grammes plantés à 0,18 × 0,50
4° Tubercules entiers de.. 60 grammes plantés à 0,60 × 0,50
5° Fragments de .... 10 grammes plantés à 0,14 × 0,50
6° Fragments de........ 20 grammes plantés à 0,40 × 0,50

Dans l'évaluation d'une récolte de Pommes de terre, il importe surtout de connaître le poids de la récolte utilisable[1] : c'est le produit des deux facteurs qui varient dans ces essais (poids de la semence par pied et nombre de pieds à l'are).

Or, en comparant les quatre classements ci-dessus, on constate que les tubercules entiers de 60 grammes, plantés à 0,50 × 0,50, se placent en première ligne à la fois comme *poids total de la récolte* et *comme poids utilisable pratiquement*.

Une plantation de ces mêmes tubercules faite plus espacée (de même que plus rapprochée) donne des résultats moindres.

Les fragments de 10 grammes viennent ensuite (l'écartement de 0,18 étant le plus productif); ces fragments de 10 grammes sont préférables à ceux de 20 et de 30 grammes.

Il reste à évaluer la dépense en tubercules, suivant qu'on utilise des tubercules entiers ou des fragments.

[1] Excepté pourtant le cas particulier dans lequel on accorde au *nombre de tubercules récoltés* un plus grand intérêt.

Pour un are, il faut 24 kilogrammes de semences, en plantant des tubercules entiers de 60 grammes à 0,50 × 0,50.

Pour la même surface, on met en terre 14 kilogr. 280 en utilisant des fragments de 10 grammes plantés à 0,14 × 0,50 (ou 11 kilogr. 100 si l'on plante à 0,18 × 0,50).

L'économie de semence est donc de moitié environ.

Est-ce bien une économie? et y a-t-il intérêt à chercher à la faire en grande culture?

Il est hors de doute qu'en petite culture, sur des petites surfaces travaillées à la main, il y a intérêt à le faire.

Mais en grande culture, là où les Pommes de terre se cultivent sur de grandes surfaces, à l'aide d'instruments mus par les animaux, il faut tenir compte de la main-d'œuvre supplémentaire nécessitée pour la préparation des semences, la plantation plus serrée; l'arrachage lui-même est beaucoup plus coûteux en raison du plus grand nombre de pieds sur la même surface.

Il faut compter aussi sur les influences climatériques : années et sols humides et froids au moment de la plantation.

D'ailleurs, dans les régions où la Pomme de terre est cultivée en grand, comme c'est le cas pour les Vosges (où elle est à la fois une plante servant à l'alimentation dans une très grande proportion, en même temps qu'une culture industrielle, féculerie, exportation) et où la *fragmentation est depuis très longtemps employée* par les cultivateurs, *cette fragmentation n'est pas érigée en un système exclusif de culture.*

Dans ces régions, les tubercules-semences les plus employés *sont des tubercules moyens, entiers, auxquels on mélange* (quand ces premiers ne se trouvent pas en quantité suffisante) *des Pommes de terre coupées ayant sensiblement le même poids moyen que les entiers.* On rejette la base du tubercule: la partie supérieure est coupée dans le sens de l'axe, en 2 ou en 3 parties selon sa grosseur. On a remarqué que les fragments trop petits n'étaient pas avantageux en grande culture.

Voici à ce sujet des chiffres d'après des essais faits à la ferme-école de Lahayevaux (Vosges) en 1875 :

POIDS DU TUBERCULE PLANTÉ.	RENDEMENT À L'HECTARE (semence déduite).
5 grammes	5,230 kilogr.
21	18,430
63	23,580
270	25,060

Ces résultats sont comparables à ceux qui ont été obtenus dans les essais faits cette année au Muséum.

Les indications données, il y a soixante-quinze ans, par le grand agronome

lorrain Mathieu de Dombasle (que l'on peut qualifier de créateur de l'enseignement agricole en France) sont aussi de même nature. Voici ce qu'on peut lire au sujet de la plantation des pommes de terre dans le *Calendrier du Bon Cultivateur*, 1846, 8e édit., p. 134.

« Les grosses pommes de terre se coupent en deux; il est très rare qu'il convienne de les couper en trois; les moyennes doivent s'employer entières, et l'on ne doit jamais en employer de très petites pour semence, à moins de nécessité.

En général, on remarquera que la récolte sera toujours plus considérable lorsqu'on a planté de gros tubercules ou de gros morceaux.

On a souvent proposé, il est vrai, d'employer seulement à la plantation les pelures de pommes de terre, ou même les yeux et les germes détachés des tubercules : cela réussit dans une terre de jardin, et lorsque toutes les circonstances se trouvent réunies pour favoriser la végétation; mais, dans des circonstances moins favorables, une grande partie des germes pourrissent ou se dessèchent; ceux qui poussent ne donnent qu'un petit nombre de tiges grêles et un produit peu considérable en tubercules. Ce procédé ne doit être recommandé que lorsque la disette en fait une nécessité absolue. »

On peut lire aussi dans le *Dictionnaire des Jardiniers*, de Philippe Miller (traduction française de la 8e édition, 4e volume, p. 556, année 1785) : « L'usage commun est de planter les petites racines ou rejetons entiers, ou de couper les plus grosses en morceaux, en conservant un œil ou bouton à chacun. » L'auteur continue en recommandant de ne pas suivre ces usages : « Je pense qu'il faut faire choix des plus belles racines et laisser entre elles un plus grand intervalle. »

Comme on le voit, en comparant ces textes, la fragmentation de la pomme de terre était employée déjà assez pour être d'un *usage commun* à la fin du XVIIIe siècle, et la question actuelle a intéressé les agriculteurs de tout temps, puisque Mathieu de Dombasle indique qu'on a « souvent proposé » l'emploi des yeux et des germes détachés pour la plantation.

(*A suivre.*)